



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2014

Klinische Autopsie

Bode, Peter K ; Cathomas, Gieri ; Vogt, Peter ; Moch, Holger

DOI: <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001544>

Other titles: Clinical autopsy

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-96272>

Journal Article

Accepted Version

Originally published at:

Bode, Peter K; Cathomas, Gieri; Vogt, Peter; Moch, Holger (2014). Klinische Autopsie. Praxis, 103(2):65-71.

DOI: <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001544>

Die Autopsie in der Schweiz- vom Aussterben bedroht?

Peter K. Bode, Gieri Cathomas, Peter Vogt, Holger Moch

Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich

Institut für Pathologie Liestal, Kantonsspital Baselland

Corresponding author:

Peter K. Bode, M.D.

Institute of Surgical Pathology

University Hospital Zurich

Schmelzbergstrasse 12

8091 Zurich

Switzerland

Fax: 0041 44 255 45 52

E-mail: PeterKarl.Bode@usz.ch

Weltweit ist in den letzten Jahrzehnten ein stetiger Rückgang, ja teilweise ein Einbruch der Autopsiezahlen zu verzeichnen. Die Schweiz ist davon nicht ausgenommen: Die vorliegenden Daten zeigen eine gravierende Abnahme der Autopsierate um 72% im Zeitraum von 1993-2012. Die Statistik beruht auf den Autopsiezahlen aller 17 öffentlichen Institute für klinische Pathologie der Schweiz, die eine Autopsietätigkeit in den letzten 20 Jahren aufweisen können. Diese Entwicklung wird nicht nur von Pathologen mit Besorgnis aufgenommen, da die Autopsie in der heutigen Zeit des schnell voranschreitenden Fortschritts in der Medizin immer noch eine wichtige Bedeutung besitzt.

Autopsie und Qualitätssicherung

Im Rahmen der Qualitätssicherung in der Medizin übernimmt die Autopsie eine wichtige Funktion. Unbestritten ist der indirekte Einfluss der Autopsie auf die Qualität der klinischen Medizin, indem sie als fester Bestandteil in der ärztlichen Ausbildung verankert ist. Ein direkter Zusammenhang zwischen Autopsierate und Qualität der klinischen Medizin konnte bisher jedoch nicht belegt werden. Die Fehlerrate in der Diagnostik scheint unabhängig von der Autopsierate zu sein und wird in verschiedenen Studien zwischen 10 und 50 Prozent angegeben¹⁻². Diskrepanzen zwischen klinischen und autopsisch erhobenen Diagnosen werden mittels Goldman² oder Battle¹ Kriterien beschrieben. Diese Klassifikation trennt Diskrepanzen in den Hauptdiagnosen (Klasse I und Klasse II) von Fehlern in den Nebendiagnosen (Klasse III und IV). Unter der Klasse I werden Fehler zusammengefasst, bei denen die Kenntnis der richtigen Diagnose einen Einfluss auf das Überleben des Patienten gehabt hätte. Bei Klasse II Fehlern ist ein Einfluss auf das Überleben eher als zweifelhaft anzusehen. Weltweit konnten verschiedene Autopsiestudien belegen, dass die Fehlerrate kontinuierlich über die letzten Jahre zurückgeht: Am UniversitätsSpital Zürich wurde im Zeitraum von 1972-2002 beispielsweise ein Rückgang von relevanten Fehlern (Klasse I und II) von 30 % auf 7 % nachgewiesen³. Die Ursache dieser erfreulichen Entwicklung ist

hauptsächlich im Fortschritt der Diagnostik zu sehen. Der Autopsie kommt also die positive Aufgabe zu, die verbesserte Qualität in der klinischen Diagnostik zu dokumentieren. Im Jahr 2010 wurden deshalb zum ersten Mal Daten aus den Autopsieberichten in den Qualitätsbericht des UniversitätsSpital Zürich aufgenommen.

Autopsie als Bestandteil der ärztlichen Aus- und Weiterbildung

Der wichtige Stellenwert der Autopsie in der Studentenausbildung ist allgemein anerkannt. Angesichts des Trends zum interdisziplinären Lernen eignet sich die Autopsie hervorragend dazu, unterschiedliche Krankheitsbilder durch Fallbeispiele plastischer zu machen, theoretische Zusammenhänge aufzuzeigen und Kenntnisse auszubauen. Der Student lernt eine Krankheit durch die Autopsie zu begreifen – im wahrsten Sinne des Wortes.

Die herausragende Bedeutung der Autopsie bei der Ausbildung von Fachpathologen erschliesst sich von selbst. Der junge Pathologe erfährt in der Autopsie, schwierige Zusammenhänge von Erkrankungen zu erkennen. Durch die klinisch-pathologische Korrelation der Befunde lernt er darüber hinaus zu gewichten und wird auf diese Weise ein wertvoller Ansprechpartner der Kliniker. Aufgrund der sinkenden Autopsierate kann mancherorts die volle Ausbildung zum Fachpathologen kaum noch gewährleistet werden, obwohl vor kurzem im Weiterbildungsprogramm der FMH die verlangte Autopsiezahl noch reduziert werden musste.

Eine wichtige Aufgabe in der ärztlichen Weiterbildung erfüllt die Autopsie im Rahmen von klinisch pathologischen Konferenzen. Dabei können die Genauigkeit der klinischen Diagnostik und die Auswirkungen der Behandlung auf den Krankheitsverlauf diskutiert werden. Die Korrelation von morphologischen und klinischen Befunden steht im Vordergrund. Diskrepanzen zwischen klinischen und autopsischen Diagnosen sind natürlich von besonderem Interesse, da daraus Rückschlüsse für die Zukunft gezogen werden können.

Ein selbstkritisches Verhalten wird gefördert, aus Fehlern zu lernen. Klinisch-pathologische Konferenzen finden an vielen Spitälern regelmässig statt und werden als wertvolles Element der ärztlichen Weiterbildung wahrgenommen. Eine sinkende Autopsierate gefährdet diese Art der Weiterbildung .

Autopsie und Forschung

Sicherlich beruhen relevante Forschungsergebnisse heutzutage kaum noch auf Autopsiestudien. Zweifellos wurden aber seit den 50er Jahren über 60 neue Krankheitsbilder anhand von autoptischen Befunden charakterisiert⁴. Als Auswahl seien Folgen der HIV-Erkrankung (z.B. die Pneumozystis-Pneumonie), primäre Kardiomyopathien und einige Staublungenerkrankungen genannt. Die Effizienz, aber auch die Nebenwirkungen neuer Therapien und der Einfluss verbesserter diagnostischer Mittel konnten unter anderem durch Beobachtungen in der Autopsie dokumentiert werden (z.B. Schocklunge, Analgetikanephropathie). Durch die Untersuchung von Autopsiegewebe konnten in den letzten Jahren wertvolle Erkenntnisse bezüglich des M. Alzheimer erlangt werden.

Autopsie und Epidemiologie

Im Bereich der Epidemiologie erlangt die Autopsie einen besonderen Stellenwert, was die Zuverlässigkeit von Mortalitätsstatistiken angeht. Hinsichtlich der Genauigkeit von Todesursachen und Todesart stösst jede noch so penibel absolvierte Leichenschau aufgrund der begrenzten diagnostischen Möglichkeiten irgendwann an ihre Grenzen. Bei der prospektiv angelegten Görlitzer Studie wurden innerhalb eines Jahres von insgesamt 1354 Verstorbenen 1327 obduziert, was einer Autopsierate von 98% entspricht. Die Auswertung ergab in 37,8% der Fälle eine Diskrepanz der Diagnosen von Leichenschau und Autopsie⁵. Eine 100%ige Obduktionsrate ist nicht möglich und sicherlich auch übertrieben. Wünschenswert wäre aber, dass eine Autopsie bei unvorhergesehenen und/oder plötzlichen Todesfällen angestrebt

werden sollte, um die exakte Todesursache zu ermitteln. Im Rahmen der Qualitätskontrolle sollten aber auch einige Autopsien von Patienten mit klinisch vermeintlich bekannter Diagnose durchgeführt werden, da nur so Fehler in der Diagnostik aufgedeckt werden können. Ausserdem sollten auch folgende Zahlen zu denken geben: Gemäss Bundesamt für Statistik versterben jährlich etwa 60 000 Menschen in der Schweiz. Im Jahre 1993 wurden schweizweit insgesamt 8146 Verstorbene obduziert, was einer Autopsierate von etwa 13% entsprach. Im Jahre 2012 waren es nur noch 2266 (Autopsierate < 4%!). Diese Zahlen sind alarmierend und könnten nachhaltig zu einer Verfälschung der Schweizer Todesursachen-Statistik führen.

Verlässliche autopsische Daten sind jedoch nicht nur für Mortalitätsstatistiken, sondern auch für Krebsregister von Wichtigkeit. Malignome werden immer wieder erst im Rahmen einer Autopsie entdeckt. Beispielhaft sei eine aktuelle Studie von Zlotta et al kurz vorgestellt, die prospektiv die Prävalenz des Prostatakarzinoms bei nicht an Tumoren verstorbenen Patienten in Ländern ohne PSA-Screening untersuchte. Die Prävalenz lag bei etwa 35%. Weiterhin zeigte sich, dass bis >50% der Tumoren durch einen geringen Differenzierungsgrad (Gleason Score von >7) charakterisiert waren⁶. Diese Zahlen können sicherlich die Diskussion über das klinisch nicht signifikante Prostatakarzinom hinsichtlich Management und Prävention bereichern. Die Häufigkeit der in der Autopsie entdeckten inzidentellen Tumoren unterstreicht also auch die Bedeutung der Autopsie für die Krebsregister. Die fallende Obduktionsrate bedroht demnach die Exaktheit der Krebsregisterdaten.

Gründe für die sinkende Autopsierate

Wer hat Anteil am Entscheidungsprozess, ob eine Autopsie stattfinden wird oder nicht? Die gesetzlichen Grundlagen sind kantonal unterschiedlich geregelt: Man unterscheidet die Widerspruchsregelung von der Zustimmungsregelung. Bei der Widerspruchsregelung kann

eine Autopsie erfolgen, wenn dies der Patient zu Lebzeiten oder die verbliebenen Angehörigen nicht explizit abgelehnt haben. Bei der Zustimmungsregelung hingegen kann ein Verstorbener ohne Patientenverfügung erst nach Einwilligung der Angehörigen obduziert werden, so dass hier die Hürde zur Veranlassung einer Autopsie scheinbar höher liegt. Dass dem zumindest in der Schweiz nicht so ist, zeigen statistische Erhebungen von Brigitte Tag, Rechtswissenschaftliches Institut der Universität Zürich: So sank die Autopsierate in den Jahren 2000-2009 praktisch in allen Kantonen um etwa 40%, unabhängig von zugrundeliegender Widerspruchs- oder Zustimmungsregelung.⁷

Andere Erklärungsversuche führen eine zunehmend negative Einstellung der Öffentlichkeit zur klinischen Sektion heran. In Medienberichten über verstümmelte Leichen, würdelosen Umgang mit Leichenteilen oder Verkauf von Organen oder Gewebe wird die Ursache einer wachsenden Ablehnung der Autopsie in der Bevölkerung gesehen. Es gibt jedoch Untersuchungen, die das Gegenteil belegen: Das Institut für Soziologie der Technischen Universität Berlin lancierte eine repräsentative Umfrage von über 1000 Deutschen im Alter ab 18 Jahren hinsichtlich ihrer Einstellung zur Autopsie. Etwas überraschend sprach sich eine eindeutige Mehrheit von über 80% der Befragten für klinische Sektionen aus. 72% würden den eigenen Körper und 65% würden den Körper eines verstorbenen Angehörigen zur Autopsie freigeben. Somit schlussfolgert die Autorin, dass eine mangelnde Bereitschaft der Angehörigen nicht als Ursache der sinkenden Autopsierate gelten kann. Zugegebenermassen entspricht eine telefonische Umfrage nicht der Realität am Totenbett im Spital. Aber eine andere Zahl aus der oben erwähnten Untersuchung ist Anlass zur Sorge und möglicherweise der Schlüssel zur sinkenden Autopsierate: 40% der Befragten gaben an, bereits einen Angehörigen im Spital verloren zu haben, wobei sie jedoch vom behandelnden Arzt nicht nach einer Autopsie gefragt wurden.⁸

Dieses Ergebnis ist ein Hinweis darauf, dass der Entscheid für eine klinische Sektion massgeblich von der Motivation des letztbehandelnden Arztes abhängt. Zweifellos muss die Zustimmung zu einer Autopsie zu einem Zeitpunkt eingeholt werden, bei dem bereits die Überbringung der Todesnachricht vom Arzt ein hohes Mass an Einfühlungsvermögen erfordert. Ein solches ausführliches Aufklärungsgespräch kostet Zeit. Allerdings zeigen sich die Angehörigen danach eher bereit, einer klinischen Sektion zuzustimmen. Insofern muss der zuständige Arzt vom Nutzen der Autopsie überzeugt sein, um seine Arbeitszeit in ein intensives Angehörigengespräch zu investieren.

Woher rührt nun das schwindende Interesse für die Autopsie bei der Ärzteschaft? Viele Kliniker halten die Aussagekraft der klinischen Sektion für gering, da durch die moderne Diagnostik, insbesondere die bildgebenden Verfahren, die wesentlichen Befunde bereits zu Lebzeiten erhoben werden. Diese Aussage wurde bereits oben kritisch beleuchtet. Andere bemängeln lange Bearbeitungszeiten, bis der definitive Autopsiebericht mit den histologischen Untersuchungen eintrifft. Selbst unter Pathologen herrscht nicht immer ein ausgeprägtes Interesse bezüglich einer klinischen Autopsie, da zum einen der Zeitaufwand als relativ hoch eingeschätzt wird. Zum anderen hat sich das Tätigkeitsgebiet des Pathologen in den vergangenen Jahrzehnten mehr und mehr hin zur Diagnostik an Biopsien und Operationspräparaten verschoben. Neuerdings rückt auch die Molekularpathologie zunehmend in den Fokus des pathologischen Arbeitsalltags.

Dass eine Skepsis gegenüber der klinischen Sektion schon sehr früh in der Mediziner Ausbildung festzustellen ist, demonstriert eine Untersuchung der Universität Leipzig. Dabei wurden Studierende der Fächer Medizin, Rechtswissenschaften und Soziologie zu ihrer Einstellung gegenüber der Autopsie befragt. Zum einen zeigte sich, dass keine wesentlichen Unterschiede zwischen Medizinern und Nicht-Medizinern bestanden. Zum anderen wurden ein mangelndes Wissen und Unsicherheiten bezüglich des Nutzen der

Autopsie unter den Medizinstudenten deutlich. Dieses rühre daher, dass die Studierenden aufgrund der geringen Sektionszahlen kaum mehr eine Autopsie erleben und somit deren Bedeutung nicht erfahren. So würden sie sich im späteren Berufsleben wohl kaum um eine verbesserte Sektionsfrequenz bemühen, so die Autoren der Studie.⁹ Die Studie ist mittlerweile über zehn Jahre alt. An deren Aussagekraft dürfte sich aber angesichts der noch stärker sinkenden Autopsiezahlen nichts geändert haben.

Bleibt noch der finanzielle Aspekt. Abhängig von bestehender Infrastruktur, Personal- und Zeitaufwand werden für eine klinische Sektion 1000 bis 2000 Schweizer Franken als Kosten veranschlagt. Obwohl Autopsien im Einzelleistungstarif Tarmed verankert sind, müssen Krankenversicherungen laut Gesetzgebung die nach dem Tod des Patienten entstandenen Kosten nicht übernehmen. So ist es heute vielerorts üblich, dass die Spitäler die Kosten tragen, womit jedoch das Spitalbudget zusätzlich belastet wird. Diese Praxis dürfte in Zukunft angesichts der wachsenden Kosten im Gesundheitswesen nicht unproblematisch zu sehen sein.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Autopsie auch heute noch ein wichtiges Instrument im ärztlichen Alltag darstellt. Ihre Bedeutung reicht weit über den Einzelfall hinaus und hat Einfluss auf die Qualität der Medizin, auf die Ausbildung der Ärzte und auf die Zuverlässigkeit von epidemiologischen Daten. Angesichts des in Abbildung 1 dargestellten Einbruchs der Autopsiezahlen in der Schweiz ist es Zeit zu handeln. Auch nach Einführung von SwissDRG und dem damit verbundenen Kostendruck sollten die angeführten Argumente genutzt werden, um Verantwortliche in der Gesundheitspolitik, der Qualitätssicherung im Spitalwesen, aber auch Ärzte und Öffentlichkeit kontinuierlich zu motivieren, an einer sinnvollen und vertretbaren Autopsierate festzuhalten.

Literatur:

1. Battle RM, Pathak D, Humble CG, *et al.* Factors influencing discrepancies between premortem and postmortem diagnoses. *JAMA* 1987; 258(3):339-44.
2. Goldman L, Sayson R, Robbins S, *et al.* The value of the autopsy in three medical eras. *N Engl J Med* 1983; 308(17):1000-5.
3. Schwanda-Burger S, Moch H, Muntwyler J, Salomon F. Diagnostic errors in the new millennium: a follow-up autopsy study. *Modern pathology : an official journal of the United States and Canadian Academy of Pathology, Inc* 2012; 25(6):777-83.
4. Hill RB, Anderson RE. The recent history of the autopsy. *Archives of pathology & laboratory medicine* 1996; 120(8):702-12.
5. Modelmog D, Rahlenbeck S, Trichopoulos D. Accuracy of death certificates: a population-based, complete-coverage, one-year autopsy study in East Germany. *Cancer Causes Control* 1992; 3(6):541-6.
6. Zlotta AR, Egawa S, Pushkar D, *et al.* Prevalence of prostate cancer on autopsy: cross-sectional study on unscreened Caucasian and Asian men. *J Natl Cancer Inst* 2013; 105(14):1050-8.
7. Tag B. Obduktionen in der Schweiz, Deutschland und Österreich - Rechtliche und rechtstatsächliche Untersuchungen. *Pathologe* 2011; 32 Suppl 2:277-81.
8. Kahl A. Klinische Sektionen - Umfrage zeigt allgemeine Zustimmung. *Dtsch Arztebl* 2010; 50:A2492-A3.
9. Mende A, Laubach W, Friedrich T. Einstellungen zur Sektion bei Studierenden der Medizin, Soziologie und Rechtswissenschaften. *Dtsch Med Wochenschr* 2001; 126:1191-6.

Danksagung:

Die Autoren möchten Dr. E. Marques Maggio für die kritische Durchsicht des Fallberichts danken.